Beitrag zur Geschichte der Wiesenflora in Norddeutschland.

Von

Dr. med. Ernst H. L. Krause in Kiel.

Das Vegetationsbild, welches wir mit dem Namen Wiese bezeichnen, wird gebildet durch eine Gemeinschaft von dichtgedrängten Dauerstauden[1]). Unter diesen überwiegen die Gräser nach der Zahl der Individuen und oft auch nach der Zahl der Arten. Beigemischt sind Zeitstauden sowie nicht selten einige Halbsträucher und kurzlebige Kräuter. Jede Wiese wird regelmäßig — mindestens einmal im Jahre — gemäht; die Aufnahme dieser passiven Eigenschaft in die Determination wird später zu begründen sein.

Diejenigen Wiesen, welche auf salzhaltigem Boden stehen oder der Überschwemmung durch Salz- oder Brackwasser ausgesetzt sind, weichen in der Zusammensetzung ihrer Pflanzendecke von allen übrigen ab und werden deshalb schon im Mittelalter mit dem besonderen Namen der »Salzwiesen« bezeichnet. Diese Salzwiesen sind nicht Gegenstand der folgenden Untersuchung.

Verschieden von der Wiese ist das Sumpfmoor, die schwimmende Rasendecke, welche den Menschen nicht trägt und deshalb nicht gemäht werden kann.

Auch Röhricht ist keine Wiese, denn die tonangebende Pflanze dieser Gemeinschaft ist eine Zeitstaude, welche im Winter nur dürre Halme oder gelbgraue Stoppeln zeigt, während die Wiese allzeit grün ist, solange sie nicht unter Eis oder Schnee begraben liegt.

Die Wiese wird im allgemeinen ebenso wie der Wald als eine natürliche Vegetationsformation betrachtet, die meisten Botaniker sehen in ihr

1) Dauerstauden nenne ich solche Stauden, bei welchen zwar die Langtriebe mit der Fruchtreife absterben, aber Kurztriebe jederzeit über der Erde vorhanden sind (z. B. Nelke, Grasnelke, Maasliebchen, Hauslauch), dagegen sind bei den Zeitstauden oberirdische Organe während der Zeit der Vegetationsruhe überhaupt nicht vorhanden (z. B. Schneeglöckchen, Tulpe, Päonie, Rhabarber). — Vgl. Berichte d. deutsch. botan. Gesellsch. Bd. IX. S. 237 oder Naturwissenschaftl. Rundschau. VI. S. 588.

eine von der Cultur wenig beeinflusste Gemeinschaft inländischer Pflanzen. Diese Ansicht gründet sich auf die Wahrnehmung, dass die Wiese den größten Teil des Jahres sich selbst überlassen daliegt und dass sie ihrer Pflanzendecke nie beraubt wird. Während wir auf dem Acker in diesem Jahre Weizen treffen, wo im Vorjahre Brache war, oder Roggen, wo im Vorjahre Raps stand, finden wir auf der Wiese Jahr für Jahr dieselben Gräser, ja auch dieselben beigemischten seltenen Pflanzen wieder. Dazu kommt, dass die Wiesenpflanzen nicht nur den Eindruck inländischer Arten machen, weil sie sowohl Frost und Regen als auch Hitze und Sonnenbrand in dem Grade vertragen, wie sie unser Klima bietet, sondern dass sie auch nach den bisherigen Ergebnissen geographischer und geschichtlicher Forschung meistens inländisch sind. Eine große Zahl von diesen Gewächsen werden von den Botanikern als Wiesenpflanzen bezeichnet, weil sie hauptsächlich oder ausschließlich auf Wiesen wachsen.

Wenn wir aber genauer zusehen, erkennen wir, dass die Einwirkung des Menschen auf die Wiesenflora eine gewaltige ist. Zunächst bemerken wir Gräben: Wasserläufe, welche nicht von der Natur gebildet, sondern von Menschen gegraben sind; der Mensch übt also einen Einfluss auf die Feuchtigkeitsverhältnisse aus. Ferner wird jede Wiese gemäht, mir wenigstens ist nicht bekannt, dass es irgendwo in Norddeutschland eine Wiese gäbe, welche nicht gemäht würde. Es werden also einmal oder öfter alle Jahre alle Pflanzen kurz über dem Boden abgeschnitten. Daraus folgt, dass Arten, deren oberirdische Langtriebe mehr als ein Jahr zu ihrer Entwickelung bedürfen, von der Wiese ausgeschlossen sind, auch wenn Boden und Klima ihnen zusagen. Ausnahmen machen nur wenige Formen von niedrigem Wuchs und großem Anpassungsvermögen, wie die Kriechweide. Auch diejenigen Kräuter, welche mit der Fruchtreife absterben, können nur ausnahmsweise auf Mäheland gedeihen, zumeist verlieren sie bei der Maht ihre Blüten. Unter den Pflanzen, welche das Mähen vertragen, nehmen die ausdauernden, rasenbildenden Gräser die erste Stelle ein.

So sehen wir denn, dass ein regelmäßig gemähtes Land eigentlich nur eine Wiese sein kann, ja dass es infolge der Maht Wiese werden muss, wenn es noch keine war, — vorausgesetzt, dass der Boden dichten Graswuchs gestattet. Dass unter dieser Voraussetzung thatsächlich Heideflächen in Wiesen verwandelt werden lediglich durch regelmäßige Maht, bezeugt Borggreve in seiner interessanten Arbeit über die Heide. Raunkiär[1]), ein gründlicher Beobachter des Pflanzenwuchses in den Küstenländern der Nordsee, spricht die Ansicht aus, dass alle Wiesen in Westjütland und im nordholländischen Dünenbezirk (natürlich die Salzwiesen ausgenommen, vgl. oben) Culturproducte seien, durch menschlichen Fleiß der Heide und dem Moore abgerungen. Reiche sagt in seiner Flora von Leipzig, dass die

1) Versterhavets Öst- og Sydkysts Vegetation. S. 335—339.

Wiesen dort das Gepräge eines Kunstproductes tragen, schließt aber die Möglichkeit nicht aus, dass es bis zu einer noch jungen Vergangenheit in derselben Landschaft natürliche Wiesen gegeben habe. Dass die Wiesenformation im uncultivierten Lande eine verhältnismäßig unbedeutende Rolle spiele, erkennt schon GRISEBACH in seiner klassischen Vegetation der Erde für das ganze europäisch-asiatische Waldgebiet an. Speziell für Norddeutschland ist dasselbe von BUCHENAU[1]) hervorgehoben. Indessen wird die Existenz natürlicher Wiesen von beiden genannten Forschern vorausgesetzt.

Demnach dürfte es lohnen, die Entstehung der Wiesen zu erforschen. Ich beschränke mich bei dieser Untersuchung im wesentlichen auf das norddeutsche Tiefland.

Wiesen entstehen gegenwärtig unter den Händen der Landwirte aus Sümpfen, Mooren, Heiden, Wäldern und Äckern. Ältere Wiesen gewinnen unter verändertem Betriebe ein verändertes Aussehen[2]). Eine spezielle Schilderung der Wiesencultur liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Im allgemeinen erhält man eine Wiese aus einer andern Vegetationsformation dadurch, dass man alle Gewächse entfernt, welche der Sense Widerstand leisten, dass man die Bewässerung regelt — also bei Sümpfen Abfluss, bei Heiden Zufluss herstellt —, und dass man Gräser ansäet, falls solche nicht in ausreichender Menge oder Güte vorhanden sind. Dazu kommt, dass man die Fläche regelmäßig mäht.

Ohne weiteres darf man hieraus nicht schließen, dass alle Wiesen ihre Entstehung der Cultur verdanken. Dass es Culturwiesen giebt, erkennen alle Botaniker an, und viele stellen diese in einen Gegensatz zu den natürlichen Wiesen. Man kann ja auch ebenso wie Wald, Heide und Acker in Wiese, Wiese, Heide und Acker in Wald umwandeln, und niemand behauptet deshalb, dass alle Wälder Culturproducte seien. Indessen besteht in dieser Hinsicht doch ein Unterschied zwischen Wald und Wiese. Ein vom Menschen verlassener Wald bleibt Wald; unter gleicher Voraussetzung kann eine Heide oder ein Acker zum Walde werden. Verlassene Wiesen dagegen ändern ihren Vegetationscharakter.

Ist der Wasserabfluss ungenügend, so wird die Wiese zum Sumpf oder Moor. Im Memeldelta[3]) hat das Sumpfland, welches hauptsächlich mit Moos bewachsen ist, etwa 15 Quadratmeilen Ausdehnung, und die einzelnen Sümpfe sind bis zu zwei Quadratmeilen groß. Man hat dort versucht, die Moosbrüche in Wiesen umzuwandeln. Aber nicht überall ist es gelungen,

1) Die freie Hansestadt Bremen. 1890. S. 213.

2) Vergl. hierzu GRISEBACH, Veget. d. Erde. I. S. 150, ausführlicher in BEHM's geogr. Jahrbuch I. 1866. — BUCHENAU a. a. O. S. 213.

3) JENTZSCH, Die Moore der Prov. Preußen. Königsberg 1878.

das sehr niedrig gelegene Land hinreichend zu entwässern. Teilweise hat sich auf den eingedeichten Wiesen das Moos von Neuem gebildet. Abgesehen von solchen Fällen, in denen die aufgewandte Culturthätigkeit sich als unzureichend erwies, dürften gegenwärtig selten Wiesen anzutreffen sein, auf welche natürliche Einflüsse stärker wirken als die Cultur. In früheren Zeiten aber ist es öfter vorgekommen, dass Wiesen bei mangelnder Pflege eingingen, und zwar mit Bäumen und Sträuchern bewuchsen. Wie Grimm in den Deutschen Rechtsaltertümern (S. 498/99) mitteilt, gehörten nach Markenrecht die Wiesen ebenso wie die Äcker nicht zu demjenigen Gelände, welches die Nachbarn gemeinsam benutzten, aber sie fielen zur »Mark« heim, wenn sie durch Vernachlässigung bewaldeten. Um 1500 klagt der Verfasser des Vörder Registers[1]) (S. 17 u. 138) wiederholt über Wiesen, die »in busk unde brake« verwachsen sind.

Die Thatsache, dass unzureichend gepflegte Wiesen versumpfen oder bewalden, legt bereits den Schluss nahe, dass die sogenannten natürlichen Wiesen aus Sümpfen und Wäldern entstanden sind.

Da die Herstellung und Erhaltung ertragsfähiger Wiesen gegenwärtig einen beträchtlichen Aufwand von Arbeit erfordert, so dürfen wir erwarten, dass Culturwiesen sich nur da finden, wo die Landwirtschaft einen gewissen Grad von Vollkommenheit erreicht hat. Wenn es aber natürliche Wiesen giebt, so müssen gerade diese vor der Zeit der intensiven Bodennutzung am ausgeprägtesten gewesen sein. Werfen wir deshalb einen Blick rückwärts auf die Geschichte der Wiesen.

Die Wiese wird benutzt als Quelle des Viehfutters und zwar des Dauerfutters. Wilde Tiere schweifen in größeren Gebieten, wenn sie nicht jederzeit an derselben Stelle Nahrung finden. Der Nomade wandert mit seiner Herde entsprechend den Futterverhältnissen seines Landes. Sesshafte Menschen können in Europa ihr Vieh nur kümmerlich durchbringen, weil im Norden im Winter, im Süden im Sommer sich nur wenig Futter an zerstreuten Plätzen findet. Die Rindviehknochen aus den ältesten europäischen Culturschichten, den Pfahlbauten, gehören einer verkrüppelten Rasse an, einer Rasse, welche höchstwahrscheinlich durch unzureichende Ernährung heruntergekommen war[2]). Zur Erhaltung eines kräftigen Viehschlages ist es notwendig, dass während der guten Jahreszeit ein Futtervorrat angelegt wird. Schon früh sind indogermanische Stämme dazu geschritten, das Futter nicht lediglich an natürlichen Standorten aufzusuchen, sondern durch planmäßigen Anbau zu gewinnen. Grasbau wird schon im Vendidad[3]) dem Ackerbau und der Baumzucht an die Seite gestellt. Indessen scheint sich dieser Zweig der Landwirtschaft erst nach Trennung

1) Bezieht sich auf die Gegend um Bremervörde an der Oste, Reg.-Bez. Stade.

2) H. Werner in naturwissenschaftl. Wochenschrift VII. No. 2 (1892).

3) Cit. b. Hehn, Culturpfl. u. s. w. S. 102.

der indogermanischen Völker entwickelt zu haben. Dafür spricht, dass die Ausdrücke für Wiese und Heu schon im Griechischen und Lateinischen grundverschieden sind (λειμών, χόρτος[1]); pratum, foenum). Die germanischen Sprachen haben drei Wörter gemeinsam, welche sich auf Weideland und Futtergewinnung beziehen: Heide, Anger, Heu. Von diesen kommt die Heide nicht in Betracht. Grimm[2]) ist entschieden im Irrtum, wenn er sie als »grasbewachsen« bezeichnet, die Heide trägt — wenigstens in Norddeutschland und Skandinavien — niedriges Gesträuch und oft lichten Wald. Der Anger[3]) bildet im Hochdeutschen einen Gegensatz zur Wiese, er liegt hoch und trocken, die Wiese aber niedrig und feucht. Auch im Ostfriesischen[4]) bezeichnet Inge das höher gelegene Grasland, aber in allen nordischen Sprachen bezeichnet Eng die Wiese. Im Niederdeutschen und Holländischen fehlt das Wort und im Englischen (ing, ags. inge) scheint es nicht mehr gebräuchlich zu sein. Das hochdeutsche Anger ist gleichbedeutend mit Trift und Weide, dänisch Overdrev, lateinisch pascuum. Diese Formation hat in Norddeutschland und Dänemark bei Aufteilung des Gemeindelandes viel von ihrem alten Boden verloren, Grasschläge im Wechsel mit Halmfrüchten (Feldgraswirtschaft) und Dresch traten an die Stelle. Doch sind neuerdings in manchen Gegenden wieder Dauerweiden von großem Umfang angelegt[5]).

Nach Grimm (Rechtsaltert.) gehörte in Deutschland der Anger zur Mark, ebenso wie der Wald, aber er war ein Teil des gerodeten Landes, jedenfalls keine natürliche Formation. In höheren Breiten tritt der Unterschied zwischen Anger und Wiese zurück. In Nordwestdeutschland und Norwegen ist alles Grasland — von neuen Ackerweiden abgesehen — Wiese. So mag denn Grasland und Weide die ursprüngliche Bedeutung von Eng und Anger sein. Das Wort Heu findet sich fast gleichlautend in der gothischen, altnordischen, angelsächsischen, althochdeutschen und in allen lebenden germanischen Sprachen. »Wiese« ist nur in Deutschland gebräuchlich, kommt schon ahd. als wisa vor, lautet niederdeutsch Wisch und Wisk, ostfriesisch Wiske. Es bezeichnet ein feuchtes, niedrig gelegenes Grasland. Die friesischen Wisken sind im Winter überschwemmt, werden nur zur Heugewinnung, nicht als Weide benutzt. Im Niederländischen fehlt das Wort. Altnordisch findet sich entsprechend veisa, welches noch im

1) Die griechischen Wörter haben diese Bedeutung erst durch Übertragung angenommen. λειμών ist »feuchter Ort«, χόρτος entspricht lat. hortus, dän. Gaard, deutsch Garten, bedeutet den eingefriedeten Hof, dann Viehhof, dann den Futtervorrat des Viehhofes (Heu), endlich Futter überhaupt.

2) Rechtsaltertümer S. 498.

3) Grimm's Wörterbuch.

4) Ten Doornkaat-Koolmanns Wörterbuch.

5) C. Weber im Landwirtschaftl. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein XLII. S. 20ff. (1892. No. 3).

Norwegischen vorkommt. Schwedische Dialecte haben vesa und veis in der Bedeutung Sumpf, Dreck, Schlamm[1]). Die Ableitung des Wortes ist zweifelhaft, doch scheint sicher, dass es den Begriff des nassen Landes enthält, ebenso wie Au und λειμών.

Wir sehen, dass es in allen germanischen Sprachen gemeinsame Ausdrücke giebt sowohl für nutzbares Grasland als für Heu. Wo verschiedene Arten des ersteren unterschieden werden, haftet der alte Name (Anger) vorzugsweise an der Formation des trockneren Landes, welches mehr der Viehtrift als der Heugewinnung dient. In Norddeutschland ist dieses alte Wort — Ostfriesland ausgenommen — in nicht mehr nachweisbarer Vorzeit verschwunden[2]). Das in der Urzeit als Wiese bezeichnete Land scheint für den Menschen wenig Wert gehabt zu haben. Darauf weist die Bedeutung der erwähnten schwedischen Formen hin, sowie auch die seltene Erwähnung der Wiesen in den Rechtsaltertümern und Urkunden des Mittelalters[3]). Das nasse Land ist in unserem Gebiete durchweg später besiedelt als das trockene. Die prähistorischen Denkmäler sind am verbreitetsten in sandigen Landschaften; die Flussniederungen sind vielerwärts erst in historischer Zeit bebaut, manche Moore endlich harren noch der Nutzbarmachung. Das Heu lieferte in Norddeutschland größtenteils der Wald, in manchen Gegenden bis in unser Jahrhundert hinein.

Das Wort Wiese bezeichnet also anscheinend ursprünglich ein von der Cultur nicht beeinflusstes, nasses Gelände. Als man in Deutschland diese Urwiesen zur Nutzung heranzog, entstanden aus ihnen die Graswiesen, wie wir sie heute sehen. Die Wiesen müssen aber beim Übergang in die Cultur ihren Landschaftscharakter gewaltig geändert haben, denn der Name Wiese ist bei uns schon in den ältesten Quellen in seiner Anwendung auf nutzbares Grasland beschränkt. Unbesiedelte, mit Riedgras bewachsene nasse Niederungen werden nicht als Wiesen bezeichnet. Der Unterschied zwischen Ur- und Culturwiese scheint darnach größer zu sein als der zwischen Ur- und Culturwald. Der hohe Culturzustand, in welchem die Wiese schon im Mittelalter sich befand, ergiebt sich aus den Rechtsverhältnissen. Wiese ist wie Acker im Besitz oder doch in zeitweiser Benutzung eines Einzelnen und unterscheidet sich dadurch wesentlich von Wald, Heide, Anger und Allmende[4]). Deshalb ist anzunehmen, dass das Wort Wiese nach Einführung der Wiesencultur seine Bedeutung geändert

1) Nach ten Dornkaat-Koolmann a. a. O.

2) Ags. inge kann aus dem Friesischen oder Skandinavischen entlehnt sein.

3) Grimm gedenkt der Wiesen nur ganz beiläufig; vgl. auch Lamprecht, Deutsches Wirtschaftsleben im Mittelalter, I. S. 531.

4) Ausnahmsweise kommen auch alte Gemeindewiesen vor, die mir bekannten Beispiele betreffen indes Salzwiesen bezw. ursprünglich salzig gewesene Wiesen: Marschwiese zu Ballum (Hanssen, agrarhist. Abh. I. S. 62), Gowiese zu Salzdalum (Asseburg. Urk. B. an vielen Stellen).

hat. Das, was jetzt Wiese heißt, kommt in unserem Gebiet unabhängig von der Cultur nicht vor; das, was in der Vorzeit Wiese hieß, ist davon wesentlich verschieden und wird gegenwärtig nicht mehr Wiese genannt.

Die Besiedelung der nassen Niederungen und die Ausdehnung der Cultur auf dasjenige Gelände, in welchem wir die Urwiesen zu suchen haben, fallen in vielen Landschaften in eine Zeit, aus welcher schon ausführlichere Urkunden vorliegen, so dass es uns möglich ist, ein Bild von dem Landschafts- und Vegetationscharakter dieser Urwiesen zu gewinnen.

Die älteste Andeutung, welche sich auf norddeutsche Wiesen beziehen könnte, finden wir im 17. Buche des Plinius, wo von den laudatis Germaniae pabulis die Rede ist. Zum klaren Verständnis muss die betreffende Stelle im Zusammenhang gelesen werden. Da heißt es im dritten Kapitel genannten Buches: »Argumenta quoque judicantium saepe fallunt. Non utique laetum solum est in quo procerae arbores nitent.... Nec luxuriosa pabula pinguis soli semper indicium habent. Nam quid laudatius Germaniae pabulis? Et statim subest arena tenuissimo caespitum corio. Nec semper aquosa est terra, cui proceritas herbarum« etc. Offenbar ist hier nicht von Wiesen die Rede, sondern von Heiden. Die Heide, mit oder ohne Baumwuchs, war das Weideland der alten Bewohner Nordwestdeutschlands wie auch später das der Sachsen. Ihr Wert erschien den Römern um so höher, als sie Futter in erster Linie für ihre Cavalleriepferde gebrauchten, und gerade als Pferdeweide ist die Heide ausgezeichnet und heute noch in Schottland geschätzt. Ferner musste dem Römer die Üppigkeit der Vegetation im Hochsommer imponieren, weil in dieser Jahreszeit Italien fast so dürr ist wie eine Wüste.

Die Marschwiesen der Nordseeküste, einschließlich der an der Grenze der Geest gelegenen »Hammeriche«[1]) haben vor der Eindeichung unter dem Einflusse der Salzflut gestanden, sind aus Salzwiesen hervorgegangene Culturproducte. Die Flussufer oberhalb der Flutgrenze aber waren bewaldet, wie wir aus dem Bericht des Plinius (Buch 16), aus dem Verhalten der vernachlässigten Ostewiesen[2]) und den Nachrichten über Eichenbestände auf Billwärder[3]) und in der Teldau[4]) entnehmen können. Nasses unbewaldetes und uncultiviertes Land treffen wir im Nordwesten nur in der Gestalt von Heidemooren oder ausnahmsweise weißen Mooren (*Sphagnum*bestände). Die Wiesen des westlichen Teiles von Norddeutschland gehörten schon im 13. Jahrhundert zum Culturland. Aus dieser Zeit besitzen wir eine überaus schätzenswerte Encyclopädie der Naturwissenschaften von Albert Bollstädt, welchen die Wissenschaft den Großen Albert

1) Vgl. ten Doornkaat-Koolmann a. a. O. u. Hamrik.

2) Vörder Register.

3) Schleswig-Holstein-Lauenb. Regesten u. Urk. Bd. II. No. 144.

4) Hammerstein, Bardengau.

nennt. Seine 7 Bücher über die Pflanzenwelt[1]) sind in der Mitte des genannten Jahrhunderts geschrieben, der Verfasser kannte damals aus eigener Anschauung seine rheinische Heimat und das Tiefland bis zur Nordseeküste. Er rechnet die Wiese (pratum) zum Culturland und ihre Flora zur angebauten (mutata ex silvestritate in domesticationem). Im Besonderen zieht er die Wiese zum Weideland (ager compascuus). Er kennt bereits die Entwässerung durch Gräben, um das Wuchern der Riedgräser (gramina lata aspera et incidentia) zu verhüten, kennt auch Rieselwiesen (prata, quae irrigari possint rivis ad minus semel in anno) und Brandcultur. Dass er wirklich Wiesen in unserem Sinne meint, ergiebt sich außer Vorstehendem noch aus der Benutzungsart: Heuwerbung steht in erster, Viehtrift in zweiter Linie.

Im Südosten des Harzes berichten die Urkunden dagegen mehrfach von Gebieten, welche seit unvordenklicher Zeit unangebaut waren und einen wiesenähnlichen Charakter trugen. Am wichtigsten von diesen ist das Helmethal, die jetzige Goldene Aue[2]). Das weite Gelände von Nordhausen bis zur Unstrut ist erst seit dem 12. Jahrhundert durch niederländische Ansiedler nutzbar gemacht. Bis dahin war es ein »harundinetum«, »carectum et palus«, ein Rohr- und Riedsumpf. Die zahlreichen mit »Riet« zusammengesetzten Ortsnamen zeugen noch von dem ehemaligen Zustand der jetzt so blühenden Gefilde. Ferner ist der Unterlauf der Helbe wegen seiner sumpfigen Riedländereien lange unbesiedelt geblieben[3]). So lange diese Gebiete unbesiedelt waren, wurden sie nicht Wiesen genannt. Aber sie wurden durch Cultur zum Teil zu Wiesen. Eine Urkunde von 1243[4]) erwähnt ein Ried (carectum) bei Allstedt mit Wiesen darin. Wenn 1233[5]) im Anhaltischen von einem »pratum quod mor dicitur« die Rede ist, so ist darunter jedenfalls eine Wiese zu verstehen, welche aus Moor gewonnen ist und den alten Namen behalten hat; gerade wie die Bezeichnungen Bruch, Heide und Wald oft an Örtlichkeiten hängen, welche längst nicht mehr den diesen Namen entsprechenden Vegetationscharakter tragen.

Nicht anders liegen die Verhältnisse im Ostseegebiet. Die Namen »Moorwische«, »Seggenwische«[6]) oder »Sekenwische« kommen zur Bezeichnung von solchen Wiesen vor, welche ihrer Lage nach wenig entwässert werden konnten und deshalb eine ziemlich urwüchsige, den Wünschen der Besitzer wenig entsprechende Vegetation trugen. Gute Wiesen heißen im Gegensatz dazu »Graswischen«.

Ein beträchtlicher Teil der Wiesen ist jedenfalls hervorgegangen aus Gelände, welches vor der künstlichen Entwässerung unbewohnbar war und

1) C. Jessen, Alberti Magni de vegetabilibus libri VII. Berlin 1867.
2) Sebicht in der Zeitschr. d. Harzvereins f. Geschichte u. s. w. Bd. XXI. S. 3 ff.
3) Reischel in Mitt. Vereins f. Erdkunde z. Halle 1885. S. 91—92.
4) Geschichtsquellen d. Prov. Sachsen Bd. XX. S. 674.
5) Das. Bd. II. S. 26.
6) Segge s. v. w. Carex.

dessen Pflanzendecke aus Rohr und Riedgräsern (*Carex* sp.) untermischt mit anderen Stauden und Kräutern zusammengesetzt war. Ein anderer Teil der Wiesen aber ist aus mit Holz bestandenem Land gewonnen. Nur auf sehr nassem Boden behält in Norddeutschland eine Stauden- und Krautvegetation die Oberhand. Lange ehe der Grund dem Schilfrohr zu trocken wird, gestattet er das Wachstum nicht nur den Weiden, sondern selbst der Eiche. Auch die Goldene Aue war nicht überall nur mit Rohr und Riedgras bewachsen, sondern stellenweise mit Gestrüpp und Gesträuch (palus in Heringen virgultis et arbustis obsita [1]). Manche Wiesenstrecken dürften aus Übergangsbildungen zwischen Sumpf und Bruch oder Auwald hervorgegangen sein, auf welchen man bei der Entwässerung hier und da Bäume und Gebüsche stehen ließ, denn öfter werden in Sumpfgegenden Wiesen mit Bäumen [2]) erwähnt, ohne dass man immer daraus auf eine stattgehabte Vernachlässigung derselben zu schließen berechtigt wäre. Auch gegenwärtig giebt es an Flussufern Mischformationen von Wiese und Bruchwald. Es sind dies Strecken, welche im Sommer begangen und gemäht werden können, die aber nicht hinreichend fest sind, um Rodearbeit zu gestatten. Neben Weidensträuchern sind verhauene Ellern, Birken und Eichen nicht selten in solchen Bruchwiesen anzutreffen, und zwischen dem Gesträuch finden sich manche Waldpflanzen, z. B. *Polygonatum*arten. Soweit ich aus Karten sehen kann, giebt es im Nogatbruch viel derartige Plätze. Am linken Ufer der Warnow oberhalb Rostock schied (vor den Regulierungsarbeiten der letzten Jahre) ein dem Flusse paralleler Graben die festere, dem Ufer genäherte Wiese von dem schwankenden, nur im Sommer zugänglichen »Bruch« des Ufers. Manche Wiesen sind direct durch Rodung gewonnen. Die Urkunden der Stadt Friesack [3]) berichten, dass große Strecken im Havelländischen Luch durch Rodung von Busch in Wiesenland umgewandelt sind. Das Vörder Register, welches über die Vernachlässigung der Ostewiesen klagt, zeigt sich an anderer Stelle (S. 12) ungehalten, dass die Bauern einen Wald verwüstet, indem sie daraus »eine Wische gerodet« haben. Das Überführen lichten Laubwaldes in Wiese ergab sich leicht als Folge der seit alter Zeit üblichen Heuwerbung im Walde.

Ich habe aus dem vorstehend Mitgeteilten die Überzeugung gewonnen, dass die Wiesen des norddeutschen Tieflandes keine natürliche Vegetationsformation darstellen, dass sie vielmehr unter dem

1) Cod. diplom. Saxon. reg. I, 1. No. 260 v. Jahre 1155. — Von der Salzflora, welche sich noch am Rande der Goldenen Aue findet, kann hier abgesehen werden.

2) Geschichtsqu. Prov. Sachsen. Bd. II (Quedlinb. Urk.-B.) S. 313 v. J. 1429: pratum ..cum rubetis, silvis, pascuis..; Das. S. 429 v. J. 1457: sunte Johanniswische mit grase holte unde mit alle deme dat dar oppe wesset; Asseburger Urk.-B. Bd. II. No. 847 v. J. 1382: palus que Seybekerebroc (Sebekerbruch in Braunschweig) ..dicitur cum pratis.. silvis etc.; Pommersches Urk.-B. Bd. II. No. 1261 v. J. 1283, Holz neben Heu im Oderbruch b. Stettin etc. etc.

3) Riedel, Nov. Cod. diplom. brandenb. A. VII. S. 71ff.

Einfluss des Menschen teils allmählich, teils mehr oder minder plötzlich aus Sümpfen oder Mooren und Wäldern hervorgegangen sind. Die kleinen Waldwiesen, welche wegen ihrer Abgelegenheit oft den Eindruck unverfälschter Natur machen, sind hiervon nicht ausgenommen. Viele von ihnen sind offenbar zugewachsene Tümpel, welchen die Cultur den Charakter des Moores genommen und den Stempel der Wiese aufgedrückt hat. Wer genau zusieht, wird an solchen Orten stets Gräben bemerken und sich überzeugen können, dass eine Entwässerung stattgefunden hat. Andere Waldwiesen sind durch Rodung gewonnen, zumeist an solchen Stellen, wo der Wald licht war und einen mehr parkartigen Charakter hatte.

Der Übergang von Sümpfen und Mooren in Wiesen vollzieht sich in Ungarn[1]) noch jetzt in größerem Maßstabe ebenso, wie wir es für Norddeutschland angenommen haben. Ein stehendes Gewässer wächst zu, Wasserpflanzen und Rohr treten an die Stelle des offenen Wasserspiegels. Allmählich gewinnt das Rohr die Alleinherrschaft, aber nur vorübergehend, denn Riedgräser treten mit zunehmender Trockenheit immer häufiger auf. Schließlich verdrängen diese das Rohr und bilden mit ihren gewaltigen Wurzelstöcken und Wurzeln eine Torfschicht; zwischen ihnen gedeihen Stauden mancherlei Art und Weidensträucher. Das sind die »Wiesenmoore« Pokorny's, welche unsern Rieden, Seggenwischen und -brüchen und sauren Wiesen entsprechen. Die eigentliche Wiese, von Pokorny »Moorwiese« genannt, herrscht da vor, wo der Boden noch trockener geworden ist, als auf den Wiesenmooren. Hier sind echte Gräser bestandbildend, die Weidensträucher sind wieder verschwunden. Weshalb bei abnehmender Nässe und aufhörender Torfbildung die Strauchform aus der Landschaft verschwindet und Baumwuchs ausgeschlossen bleibt, sagt der ungarische Forscher nicht, aber er teilt uns mit, dass von den Moorwiesen außerordentlich viel Heu gewonnen wird — und der Heuhieb ist der Grund dieser Erscheinung. Durch Entwässerung wird auch in jenem Lande der Übergang des Sumpfmoores in Mäheland beschleunigt.

Mancher Pflanzenfreund wird beim Lesen dieses Aufsatzes den Kopf schütteln und fragen: »Woher kommen denn die Wiesenpflanzen? Es giebt doch so viele Bürger unserer Flora, die eigentlich nur auf Wiesen gedeihen, also muss es doch wohl immer Wiesen gegeben haben.«

Dieser Einwurf ist nicht stichhaltig. Auch das sogenannte Heidekraut (*Calluna*) gedeiht nirgends besser als auf den Heideflächen der Nordwestens, und doch stellen diese keine natürliche Formation dar[2]). Ja es giebt Pflanzen, welche allgemein als inländisch gelten, und ihren Standort allermeist auf ausgeprägtem Culturland suchen; ich nenne beispielsweise den

1) Pokorny in Bonplandia VIII. S. 151ff.

2) E. H. L. Krause in Engler's Jahrb. Bd. XIV. S. 517ff.

Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), die Quecke (*Triticum repens*), die Kleeseide (*Cuscuta Epithymum*) und den Hühnerschwarm (*Stellaria media*). Unter natürlichen Verhältnissen, im Kampfe ums Dasein, ist keiner einzigen Art die Möglichkeit gegeben, sich unbeschränkt auszubreiten, alle beengen sich gegenseitig, das Gleichgewicht in der Natur ist ebenso wackelig wie das europäische Gleichgewicht der Politik. Schafft der Mensch durch Regulierung der Feuchtigkeit und durch den Hieb der Sense Lebensbedingungen, welche vorher nicht vorhanden waren, so ist es von vornherein wahrscheinlich, dass unter den Arten, welche sich den neuen Verhältnissen am leichtesten anpassen, auch solche sind, welche unter den alten Verhältnissen nur wenig Raum gewinnen konnten. Wenn wir diesen Standpunkt festhalten und uns in der Natur nach der Verbreitung der einzelnen Wiesenpflanzen umsehen, finden wir bald die Standorte, von welchen sie in die Wiesen eingedrungen sind oder von welchen sie sich auf die Wiesen hinübergerettet haben.

Ich sehe im Folgenden zunächst ab von allen verwilderten Arten wie *Fritillaria Meleagris*, *Ornithogalum umbellatum* und *Leucojum aestivum*, ferner von allen denen, welche häufig als Ruderalpflanzen auftreten, wie *Bromus mollis*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, den Kleearten, *Lotus corniculatus* und *Carum Carvi*, sowie endlich von den salzliebenden, wie *Orchis palustris* Jacq., *Triglochin maritima* und *Trifolium fragiferum*.

Groß ist die Zahl derjenigen Wiesenpflanzen, welche wir an lichten Waldstellen wiederfinden, z. B.: *Ophioglossum vulgatum*, *Hierochloa odorata* Wahlenb., *Anthoxanthum odoratum*, *Phleum nodosum* L. — die eigentliche Wiesenform dieser Art, *P. pratense* L., erinnere ich mich nicht außerhalb des Wiesen- bezw. Culturlandes gesehen zu haben —, die *Holcus*arten, *Avena pubescens* und *pratensis*, *Briza media*, *Poa trivialis* und *pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca elatior*, *Orchis Morio*, *Polygonum Bistorta*, *Dianthus superbus*, *Coronaria Flos cuculi*, *Thalictrum angustifolium* und *flavum*, *Caltha palustris*, *Trollius europaeus*, *Cardamine pratensis*, *Viola palustris*, *Geranium palustre*, *Linum catharticum*, Epilobien, *Geum rivale*, *Sanguisorba minor* Scop., *Spiraea Ulmaria* L., *Parnassia palustris*, *Cnidium venosum*, *Silaus pratensis*, *Selinum Carvifolia*, *Angelica silvestris*, *Erythraea Centaurium*, *Alectorolophus*- und *Euphrasia*arten, *Gentiana campestris*, *Valeriana dioeca*, *Succisa pratensis*, *Cirsium palustre* und *oleraceum*. Die meisten von diesen Arten bevorzugen solche Waldplätze, wo außer dem lichten Stand der Bäume auch ein mäßiger Feuchtigkeitsgrad vorhanden ist, einige lieben nasse, andere trockene Stellen. An Ufern finden wir *Heleocharis*arten, *Agrostis canina*, *Ranunculus sceleratus*, *Lathyrus pratensis*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Gratiola officinalis* u. a. Im Röhricht sowie in Ufer- und Sumpfgebüschen gedeihen: *Gladiolus paluster*, *Iris Pseudacorus*, *Rumex aquaticus*, *Hydrolapathum* u. a., *Stellaria glauca* und *crassifolia*, *Euphorbia palustris*, *Lathyrus paluster*, *Cicuta virosa*, *Peucedanum palustre*,

Senecio aquaticus und *paludosus*, *Sonchus paluster* u.a. Tiefe Sümpfe beherbergen u. a. *Carex chordorrhiza*, *Liparis Loeselii*, *Scheuchzeria palustris*, *Viola stagnina*, *Saxifraga Hirculus*, *Lythrum Salicaria*, *Myosotis palustris* und *Bidens*arten. Auf Mooren wachsen *Juncus*arten, die blütenbildenden *Carices*, insbesondere die großen zweinarbigen Arten sowie *C. disticha*, *limosa* u. v. a., Eriophoren, *Comarum palustre*, *Pinguicula vulgaris* u. s. w. Manche Arten finden sich an verschiedenen Standorten, z. B. *Caltha* nicht nur an nassen Waldstellen, sondern auch in tiefen Sümpfen, *Bidens* auch an sandigen Ufern u. dgl. m.

Unter Norddeutschlands Wiesengräsern sind nur zwei, für welche ich einen sogenannten natürlichen Standort im Gebiet nicht nachzuweisen vermag, nämlich *Alopecurus pratensis* und *Calamagrostis neglecta* Ehrh. sp. Letztere Art ist ziemlich selten und bevorzugt moorigen Boden, sie mag zu den Moorpflanzen gehören. *Alopecurus* ist dagegen eine so gemeine Pflanze, dass nicht anzunehmen ist, ihre natürlichen Standorte seien übersehen. Die Art scheint dem Waldgebiet Europas ursprünglich anzugehören, denn sie fehlt den arktischen sowie den eigentlich mediterranen Gebieten. Aus ihrer Verbreitung an Wegen kann nicht mit Sicherheit auf ihre späte Einwanderung geschlossen werden. Jedoch sprechen einige andere Beobachtungen dafür, dass dieses Gras erst neuerdings sich ausgebreitet hat. Obwohl es am Ende des vorigen Jahrhunderts schon über ganz Deutschland[1]) verbreitet war, scheint es doch manchen vom Verkehr abgelegenen Orten gefehlt zu haben. Es fehlt in C. F. SCHULTZ's Prodomus Florae Stargardiensis von 1806 und dem dazu gehörigen Supplement von 1819[2]). In MARSSON's 1869 erschienener Flora von Neuvorpommern heißt es, dass die Art an der Küste fehlt und durch eine ähnliche, den *Alopecurus arundinaceus* Poir (*A. nigricans* Hornem.), vertreten ist. Dieser letztere ist in Mecklenburg nur an Wegen in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Güstrow beobachtet, und ist auch in Schweden als Einwanderer aus Russland angesprochen[3]). Der *Alopecurus arundinaceus* ist bei uns jedenfalls ein Fremdling, und ich halte es für wahrscheinlich, dass der spezifisch kaum von ihm verschiedene *A. pratensis* sich ebenso verhält, nur früher eingewandert ist.

Eine beträchtliche Anzahl derjenigen Pflanzenarten, welche sich jetzt in Norddeutschland offenbar am wohlsten auf Wiesen fühlen, gehören einer Gemeinschaft an, welche schon vor dem Walde in unser Tiefland eingewandert und später von dem nachrückenden Walde bedrängt war. Es sind dies Arten, welche über die Baumgrenze hinaus gegen die polare Eiswüste

1) ROTH, Tentamen.

2) In L. SCHULTZ 1777 in Frankfurt a. O. erschienener Enumeratio systematica stirpium per ducatum megapolitano-strelizensem observatarum ist *Alopecurus pratensis* aufgeführt, aber dies Verzeichnis ist unkritisch.

3) RÖPER, Zur Flora Mecklenburgs, Th. II. S. 174 ff.

oder gegen die kahlen Berggipfel vordringen und offenen, windigen [1]) Standorten angepasst sind. In diese Kategorie gehören außer vielen selteneren Arten z. B. *Caltha palustris* und *Cardamine pratensis*. Diese Arten würden im ungelichteten Waldgebiet ein kümmerliches Dasein fristen. Platz finden würden sie nur, wo Wasser und Wind Lücken in die Baumbestände reißen, und wo die Decke eines versumpfenden Gewässers, während sie noch keine Bäume tragen kann, ihnen schon hinreichenden Halt bietet. Freilich müssen solche lichte grasbewachsene Plätze und Sümpfe im Urwald häufiger gewesen sein als im Culturwald. Denn der geschlossene einförmige Hochwald ist ebenso wie die Wiese ein Erzeugnis menschlicher Arbeit, die Natur »treibt zuweilen eine schlechte und irrationelle Forstwirtschaft« [2]). Während Wald und Sumpf jetzt durch Gräben scharf voneinander geschieden zu sein pflegen, war vor dem Eingriff der Cultur der Übergang ein allmählicher, und in solchen Übergangsgebieten dürfen wir stellenweise eine Vegetation voraussetzen, die nur durch zerstreute Bäume und lichtes Gebüsch sich von der Wiese unterschied, eine Formation, in welcher die jetzigen Wiesenpflanzen eine große Rolle spielten, aber nicht bestimmend für den Landschaftscharakter waren. Wir würden solche Landschaft nicht als Wiese, sondern je nach der größern oder geringern Bodenfeuchtigkeit und dem dichtern oder zerstreuteren Gesträuch als Bruch oder Park bezeichnen. Indessen sind alle diese natürlichen Standorte der Wiesenpflanzen mehr oder weniger vorübergehender Natur, die Bewohner solcher Plätze sind aufs Wandern angewiesen und diejenigen, welche sich nicht leicht neue Wohnplätze zu erwerben vermögen, werden selten oder gehen zu Grunde. Alte, wenig intensiv bewirtschaftete Wiesen, welche aus lichten feuchten Wäldern hervorgegangen sind, beherbergen deshalb in der Regel zahlreiche seltene Pflanzen — ebenso wie alte Moore und Salzwiesen.

Die Wiese ist also ein Culturproduct, hervorgegangen aus Wald und Sumpf oder aus anderem Culturland. Die Wiesenpflanzen, soweit sie inländisch sind, stammen aus Sümpfen und Wäldern und viele derselben sind Reste der Tundrenvegetation, welche vor dem Walde das norddeutsche Tiefland einnahm.

Ist nun die Wiese als Culturformation dem Acker und dem Garten gleichzustellen? Diese Frage habe ich eigentlich schon oben verneint. Die Zusammensetzung der Wiesenflora ist nicht so unmittelbar vom Willen des Menschen abhängig wie die des Ackers und Gartens, ja sie ist in gewisser Beziehung unabhängiger als die Waldflora. Man kann auf ein und denselben Boden nebeneinander verschiedene Feldfrüchte bauen, auch ver-

1) Vgl. Kihlmann in Acta societatis pro fauna et flora fennica. Heft VI.
2) W. O. Focke in Abh. naturw. Vereins z. Bremen. Bd. III. S. 262.

schiedene Waldbestände anlegen, aber man kann nicht zwei aus verschiedenen Gräsern zusammengesetzte Wiesen nebeneinander halten. Die Wiesenflora ist auch auf den neuangelegten, angesäeten Wiesen bis zu einem gewissen Grade eine spontane. C. Weber hat beobachtet, dass eine neuangelegte Dauerweide in Westholstein nach dreijährigem Bestande im Wesentlichen aus *Holcus lanatus*, *Agrostis vulgaris*, *Poa pratensis* und *trivialis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra*, *Trifolium repens* und *Vicia Cracca* bestand, während die Aussaat bestanden hatte aus *Trifolium repens* und zwei andern Kleearten sowie aus vier anderen Grasarten (*Phleum pratense*, *Lolium multiflorum* und *perenne* und *Bromus arvensis*). Analoge Erscheinungen hat derselbe Forscher auf Wiesen wahrgenommen, aber noch nicht veröffentlicht. Hier ist noch Grisebach's Beobachtung aus dem Lüneburgischen anzuführen, wo bunte Wiesen unter dem Einfluss der Rieselcultur zu Reinbeständen von Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) wurden. Wie Buchenau berichtet, werden im Bremischen die anmoorigen Heidestellen, auf welchen zwischen *Myrica*sträuchern zwei Binsenarten (*Juncus silvaticus* und *filiformis*) nebst Riedgräsern und Schachtelhalm vorherrschen, und Gräser sehr zurücktreten, durch planmäßiges Berieseln zu echten Graswiesen. Diese Änderung der Flora erfolgt, ohne dass ein Umbrechen und Besäen des Landes nöthig wäre, allein durch Regelung des Wasserstandes und die Sense. Wegen dieser nur mittelbaren Abhängigkeit der Wiesenflora von der Cultur habe ich die Wiese den Halbculturformationen[1]) zugezählt.

Zusatz bei der Korrektur: Inzwischen erschien die interessante Arbeit C. Weber's über die Zusammensetzung des natürlichen Graslandes in Westholstein u. s. w. (Schriften d. naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein Bd. IX. Heft 2). Wenngleich ich mit dem Verfasser darin übereinstimme, dass nur die Salzwiesen und die Carexformationen »primäres Grasland« darstellen, halte ich es doch für unwahrscheinlich, dass die meisten Wiesengräser der Küstenformation entstammen.

1) Globus LXI. S. 82. 1892.